

## Premium ultrazvučni aparat za primenu u radiologiji

Opis aparata
Uređaj opremljen softverima i kalulacijama za radiološke procedure ( uključujući abdomen (deca i odrasli), CNS, meka površinska tkiva, intervetne i muskuloskeletene preglede)
Platforma aparata sa najsavremenijom tehnologijom formiranja beamformer-a, digitalni beamformer sa minimalno 4.500.000 procesnih kanala i dinamičkim opsegom minimalno 320 dB.
Aparat mora da poseduje naprednu tehnologiju koja omogućava vrhunsku rezoluciju i fokusiranje na nivou pixela nezavisno od dubine ( navesti naziv tehnologije)
Minimalno 4 jednaka aktivna priključka (pinless konektori) ne računajući konektor za pencil sondu
Monitor dijagonale min. 24". Monitor na pokretnoj ruci podesiv po visini, dubini i rotaciji levo/desno. Ugao vidljivosti vertikalni i horizontalni min. 170°
Kontrolni panel sa pozadinskim osvetljenjem i mogućnošću slobodnog podešavanja: po visini, dubini i rotaciji (min. 170° od centra, bez pomeranja aparata) i Integrisanom alfanumeričkom tastaturom na izvlačenje sa pozadinskim osvetljenjem.
Integrисан екран у боји („touch screen“) visoke rezolucije za upravljanje uređajem dijagonale min. 12", osetljiv na dodir.
Istovremeni prikaz ultrazvučne slike ( 2D) na monitoru UZ aparata i na ekranu osetljivom na dodir
Tkvna harmonijska slika formirana savremenim metodama kao što je tehnologija inverzije pulsa ili odgovarajuća
„Speckle“ redukcija artefakata (ili drugi odgovarajući naziv za istu tehnologiju), dostupno u B modu. Minimalno 4 nivoa optimizacije.
Automatska korekcija artefakata (tkivnih aberacija)
Višesmerno skeniranje ("compounding" ili drugi odgovarajući naziv za istu tehnologiju), s min. 8 linija.
Prikaz slike visoke definicije preko celog ekrana aparata u realnom vremenu pritiskom na dugme ("full screen") u odnosu 16:9, u realnom vremenu bez gubitka rezolucije (prikaz u minimalnoj rezoluciji od 1920 x 1080 piksela)
Automatska optimizacija 2D slike, dopplera i spektralnog doplera jednim pritiskom na taster
Kontinuirana automatska optimizacija pojačanja („gain“) i TGC u relatom vremenu u 2D modu i M modu (podešavanje svake sličice pojedinačno) za postizanje optimalnog osvetljaja tkiva
Automatske dopler kalkulacije u realnom vremenu
Frekvencija osveženja slike (frame rate) u 2D modu min. 2700 fps
Mogućnost dubine prikaza slike: min.30 cm ili više.
Prošireni prikaz (trapezoidni prikaz) kod linearnih sondi.
Read/write (čitaj/piši) zoom visoke definicije dostupan na živoj slici i zamrznoj slici. Uvećanje slike min. 15 x ili više.
Integrisana baterija pri transportu u kom omogućava izvor energije minimalno 55 minuta (u sleep režimu).
Podizanje aparata iz sleep režima nakon transporta maksimalno 25 sekundi
Uputstva za upotrebu dostupna u jednom koraku u elektronskom formatu na

ekranu uređaja.	
Buka uređaja maksimalno 60 dB	
Sistem podržava sledeće tipove sondi:	
	sektorske (adultne i pedijatrijske) standardne i sektorske singl kristal
	Linearne standardne i linearne matrične
	Konveksne standardne i konveksne single kristal
	4D volumetrijske abdominalne i endovaginalne
	4D volumetrijske linearne
Obavezni modovi – prikazi rada koje sistem mora da poseduje:	
	2D ( B-Mode)
	M-Mode
	THI - Tissue Harmonic" (harmonijski prikaz )
	Pulsed wave Doppler (PW)
	Color Flow Doppler
	Power Doppler Mode i direkciona Power Doppler
	Visoko senzitivni mod za detektovanje sporih protoka u tkivu
	Program za izvođenje kontrastnih pregleda sa mikrovaskularnim oslikavanjem i istovremenim dvostrukim prikazom slike (nativni+kontrastni prikaz)
	Aktivna ShearWave elastografija – na abdominalnoj sondi (za odrasle) I linearnej sondi
	Strain elastografija na linearnej sondi
	Program za fuziju CT, MRI DICOM podacima sa živom slikom ultrazvuka (sa mogućnošću automatskog preklapanja prema anatomskim markerima) i navigaciju za izvođenje terapeutskih procedura (biopsije, ablacija, injekcije) s prikazom pozicije instrumenta na CT, MRI slici u kombinaciji s fuzijom.
	DICOM Viewer za uvoz slika sa CT / MRI radi mogućnosti poređenja kroz dual mod rada sa aktivnom slikom na uređaju
Sistem se može nadograditi:	
	Mogućnost nadogradnje na 2D i 3D linearu sondu opsega frekvencije od 3 do 14 MHz ili šire , sa min. 55.000 kristalnih elemenata, koja poseduje matričnu tehnologiju
	Automatska optimizacija Doppler protoka u relatom vremenu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- automatsko podešavanje pozicije i ugla regije interesa („color box“)</li> <li>- automatsko podešavanje ugla i pozicije prozora uzorkovanja („sample volume“)</li> <li>- automatsko podešavanje skale i bazne linije u PW načinu rada</li> </ul> automatsko korekcija ugla uzorkovanja sa automatskim pomeranjem prozora uzrokovana.
	Mogućnost nadogradnje na abdominalnu elekronsku sondu za 2D i 4D preglede, kod koje su kristali u više redova, opsega frekvencije od 1 do 6MHz ili šire sa minimum 9.000 elemenata. Sonda podržava tehnologiju simultanog prikaza u min. dve ravni preseka u ralnom vremenu, uz mogućnost korišćenje color doppler-a.
Export u PC i DICOM standardnim formatima	
Konekcije	
	Ethernet network konekcija
	DICOM protokoli za slanje i primanje studija sa PACS-a
	USB memorije
Sonde:	
	Abdominalna 2D konveksna sonda <ul style="list-style-type: none"> <li>- frekvencije od 1 do 5 MHz, ili šire</li> <li>- FoV min. 110°</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Single cristal ili matrična tehnologija</li> <li>- Minimum 160 elemenata</li> </ul>
	Abominalna 2D mikrokonveksna sonda <ul style="list-style-type: none"> <li>- frekvencije od 5 do 8 MHz, ili šire</li> <li>- FoV min. 120°</li> </ul>
	Linearna intraoperativna 2D sonda (oblika "hockey stic"): <ul style="list-style-type: none"> <li>- frekvencije od 7 do 15 MHz, ili šire</li> <li>- Min. 128 kristalnih elemenata</li> </ul>
	Linearna 2D sonda za meka površinska tkiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>- frekvencije od 2 do 22 MHz, ili šire</li> <li>- Single cristal ili matrična tehnologija</li> <li>- širina sonde 50mm (+/- 2 mm)</li> <li>- Minimum 1.900 kristalnih elemenata</li> </ul>
Printer: Termički crno/beli printer	